

Numéro dans le SI local :	
Référence GESUP :	
Corps :	Professeur des universités
Article :	46-1
Chaire :	Non
Section 1 :	33-Chimie des matériaux
Section 2 :	
Section 3 :	
Profil :	Structuration multi-échelle des polymères au cours de leur mise en forme
Job profile :	Multi-scale structuring of polymer materials during processing
Research fields EURAXESS :	Other
Implantation du poste :	0691774D - UNIVERSITE LYON 1 (CLAUDE BERNARD)
Localisation :	Faculte des Sciences et Technologies
Code postal de la localisation :	69100
Etat du poste :	Suceptible d'être vacant
Adresse d'envoi du dossier :	43, BD DU 11 NOVEMBRE 1918 69622 - VILLEURBANNE
Contact administratif :	SANDRINE DEGLETAGNE
N° de téléphone :	CHEF DE BUREAU ENSEIGNANTS SCIENCES
N° de Fax :	04 72 44 80 22
Email :	04 72 43 12 38 DRH-ENS-SCIENCES@univ-lyon1.fr
Date d'ouverture des candidatures :	04/09/2017
Date de fermeture des candidatures :	04/10/2017, 16 heures 00, heure de Paris
Date de prise de fonction :	01/12/2017
Mots-clés :	
Profil enseignement : Composante ou UFR : Référence UFR :	FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - Departement Chimie-Biochimie
Profil recherche :	
Laboratoire 1 :	UMR5223 (200711890Y) - INGENIERIE DES MATERIAUX POLYMERES
Dossier Papier	NON
Dossier numérique physique (CD, DVD, clé USB)	NON
Dossier transmis par courrier électronique	NON e-mail gestionnaire
Application spécifique	OUI URL application https://derec.univ-lyon1.fr/

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le profil détaillé se trouve en page 2 et suivantes

Section CNU 33

Professeur des universités

Structuration multi-échelle des polymères au cours de leur mise en forme

ENSEIGNEMENT

Le ou la candidat(e) prendra en charge des Unités d'Enseignement qui s'intègrent en M1 et M2 du master Chimie et Sciences des Matériaux du Département de Chimie-Biochimie. Ces enseignements concernent la physique des matériaux polymères et plus précisément leur morphologie, leur comportement rhéologique et viscoélastique, et leur mise en forme. Une participation aux enseignements du département Matériaux de l'école Polytech est également demandée ainsi qu'une implication dans la plateforme de TP « polymères » de Polytech Lyon, mutualisée avec le département Chimie-Biochimie de la faculté des Sciences et Technologie..

Par ailleurs, le ou la candidat(e) devra assurer des responsabilités (suivi des stagiaires, communication auprès des entreprises, etc...) dans les licences professionnelles qui se déroulent en alternance et s'inscrivent dans l'offre de formation du département de chimie-biochimie.

A plus long terme, le ou la candidat(e) devra assurer des responsabilités dans la préparation des documents pour la nouvelle vague d'habilitation (2019-2024, réhabilitation des formations actuelles et ouverture de nouveaux parcours). En particulier, un des objectifs est la création de nouvelles formations ou parcours (Ingénieur, Master ou Licence PRO) pour répondre à la demande de formation dans le domaine de la fabrication additive et de nouveaux procédés innovants de mise en forme sur la base d'équipements mutualisés sur la plateforme TP polymères.

Contact Enseignement : Caroline Félix, Directrice du département Chimie-Biochimie, caroline.felix@univ-lyon1.fr,
Tel : 04 72 44 80 91

RECHERCHE

Le laboratoire IMP mène des recherches dans le domaine des matériaux polymères couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur allant des aspects fondamentaux de la physico-chimie des polymères à l'application des matériaux, en intégrant les procédés de mise en œuvre et/ou mise en forme. La mise en forme de formulations polymères conduit généralement à une structuration complexe, le plus souvent inhomogène ou orientée du matériau (de par une orientation cristalline, ou la présence de charges fibrillaires ou plaquettaires, ou encore de l'inhomogénéité de dispersion d'une charge...) dont la conséquence est une anisotropie des propriétés mécaniques et des comportements spécifiques dans les domaines électrique, optique ou de perméation. Il est donc essentiel de connaître et de maîtriser cette structuration pour mieux contrôler les propriétés d'usage. Dans ce cadre de recherche au sein de l'IMP et de son pôle de recherche « Structure et Rhéologie : Procédés et simulation » le ou la candidat(e) aura pour missions de développer les actions suivantes :

- Conceptualiser et développer des modèles physiques à l'échelle mésoscopique, pertinents et exploitables pour d'une part comprendre et améliorer les formulations, et d'autre part, pour répondre aux défis qu'imposent les changements d'échelle aux échelles TRL 3-6. Pour répondre à ces attentes, le ou la candidat(e) devra développer des techniques de rhéologie couplées avec d'autres techniques (types : diélectrique, diffusion de rayonnement (lumière, rayons X voire Neutrons).
- S'appuyer sur la simulation numérique par éléments finis pour l'étude des procédés de mise en forme complexe et/ou nouveaux comme la fabrication additive.
- Promouvoir et pérenniser les relations partenariales avec le monde socio-économique comme par exemple avec les acteurs industriels du pôle Lyon-Polymer & Science Engineering et de la plateforme AxelOne campus.

Le ou la candidat(e) recruté(e) devra avoir des compétences en formulation et physique des polymères et plus particulièrement en viscoélasticité (linéaire et non-linéaire) et en cristallisation des polymères. De plus une bonne pratique et une expertise des expériences de diffusion des rayonnements est indispensable.

Contact Recherche : Ph Cassagnau, Directeur de l'IMP, philippe.cassagnau@univ-lyon1.fr, tel : 04 72 44 62 08

Informations complémentaires

L'audition des candidats comprendra **une mise en situation professionnelle** selon les modalités suivantes :

- Une leçon sur un sujet imposé de niveau 1^{er} cycle ;
- Durée de présentation : 10 à 15 minutes ;
- Non publique.

L'organisation de la mise en situation sera indiquée sur la convocation à l'audition.

Multi-scale structuring of polymer materials during processing

Teaching :

The candidate will be in charge of teaching units that integrate Master's Degree (level M1 and M2) in Chemistry and Materials Sciences of the Department of Chemistry and Biochemistry. These teachings will concern the physics of polymeric materials and more precisely their morphology, their rheological and viscoelastic behavior, and their processing. An involvement in the teachings of the Materials department of POLYTECH School is also requested, as well as the management of the polymer practical works platform shared by the Department of Chemistry and Biochemistry and POLYTECH.

In addition, the candidate will have to assume responsibilities (follow-up of the trainees, communication with companies, etc.) in the professional degree "Trades of the industry: conception and process of the materials: Tools for Plastic Processing", which is alternating learning and working and appears in the education offer of the Department of Chemistry and Biochemistry.

In a longer term, the candidate will be responsible for preparing documents for the new wave of habilitation (2019-2014, rehabilitation of current formation and opening of new courses). For example, one of the objectives is to create a new diploma (Master and / or Bachelor) to meet the demand for training in the field of additive manufacturing and innovative new shaping processes.

Contact : Caroline Félix, Directrice du département Chimie-Biochimie, caroline.felix@univ-lyon1.fr, Tel : 04 72 44 80 91

Research :

The IMP laboratory (Polymer Materials Engineering) carries out research in the field of polymer materials covering the entire value chain ranging from fundamental issues of polymer physico-chemistry to the application of materials by integrating the formulation and shaping processes.

The processing of polymeric formulations usually leads to complex structures of the material (due to the orientation of the crystalline phase or of a fibrillar or platelet filler, or the dispersion inhomogeneity of a filler...) leading to an anisotropy of the mechanical properties and specific behaviors of electrical, optical or permeation characteristics. It is therefore essential to identify and master this structuring to better control the properties. In this framework of research within the IMP and its research group "Structure and Rheology: Processes and simulation" the candidate will have the following missions:

- Conceptualize and develop relevant and usable mesoscopic physical models to understand and improve the formulations and to overcome the problems of scale changes toward TRL 3-6.
- Rely on numerical simulation for the study of complex and / or new shaping processes such as additive manufacturing.
- Promote partnerships with the socio-economic community, for example with the industrial partners of the group Lyon-Polymer & Science Engineering and the AxelOne campus platform.

The recruited candidate must have competence in the formulation and physics of polymers and more specifically in viscoelasticity and crystallization of polymers. In addition, good practice and expertise in radiation scattering experiments is essential. He (she) will have to develop rheological experiments coupled with other techniques like: dielectric, radiation scattering (light, X-rays or even Neutrons).

Contact : Ph Cassagnau, Directeur de l'IMP, philippe.cassagnau@univ-lyon1.fr, tel : 04 72 44 62 08

Informations complémentaires

L'audition des candidats comprendra **une mise en situation professionnelle** selon les modalités suivantes :

- Une leçon sur un sujet imposé de niveau 1^{er} cycle ;
- Durée de présentation : 10 à 15 minutes ;
- Non publique.

L'organisation de la mise en situation sera indiquée sur la convocation à l'audition.